

DE2249988

Publication Title:

VEHICLE AND OCCUPANT PROTECTION DEVICE THEREFOR

Abstract:

1381999 Inflating bags DR ING hcF PORSCHE AG 10 Oct 1973 [12 Oct 1972] 47220/73 Heading B7B A vehicle occupant protection device comprises an inflatable envelope 13 mounted on a roof frame 6 at the vehicle side to protect the occupants head on vehicle impact. The envelope 13 comprises a moulded surface 14 forming a unit with a container 15, which stores a gas, which may be heat generated. The gas enters the envelope 13 via openings 16 which are associated with valves 17 opened by an actuating system 18, 19 which may be mechanically as well as electronically constructed. The device is particularly useful in combination with a belt system.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

51

Int. Cl.:

B 60 r, 21/10

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

63 c, 70

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2249 988

Aktenzeichen: P 22 49 988.3

Anmeldetag: 12. Oktober 1972

Offenlegungstag: 18. April 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG, 7000 Stuttgart-Zuffenhausen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Bez, Ulrich, Dipl.-Ing., 7016 Gerlingen

DT 2249 988

Q 80

Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge, vorzugsweise Sportfahrzeuge, die eine aufblasbare Hülle umfaßt und an einem Aufbauteil innerhalb des Fahrgastraumes vorgesehen ist, wobei die Hülle bei einer entsprechend auf das Fahrzeug wirkenden Kollisionsintensität mittels einer Einrichtung und einem gasförmigen Medium aufgeblasen wird.

Es sind Personenkraftwagen bekannt, bei denen im Innenraum Polsterungen an Rahmenteilen vorgesehen sind, die die Fahrgäste bei hohen Verzögerungen - Bremsungen, Unfälle oder dergleichen - schützen. Damit diese Polsterungen hohe Energien aufnehmen und die Fahrgäste vor Verletzungen wirksam schützen, ist es jedoch erforderlich, diese Bauteile sehr voluminös auszugestalten, was eine Reduzierung des freien Innenraumes des Fahrgastraumes zur Folge hat.

Ferner sind aufblasbare Hüllen als Rückhaltevorrichtungen (sogenannte Airbags) bekannt, die eine im Fahrzeug sitzende Person bei entsprechenden Verzögerungen über die gesamte Höhe zurückhält. Solche voluminösen Hüllen haben jedoch den bekannten Nachteil, daß sie für den menschlichen Organismus, insbesondere aber für dessen Hörorgane, äusserst problematisch sind.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, die genannten Nachteile durch die Schaffung einer geeigneten Einrichtung zu vermeiden. Mit dieser Einrichtung sollten aber auch die Probleme, die sich bei Fahrzeugen mit kleinem Innenraum und niederer Bauweise hinsichtlich Relativbewegungen des Kopfes gegenüber Rahmenteilen (bei Verzögerungen) ergeben, gelöst werden.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die Hülle im Kopfbereich einer im Fahrzeug sitzenden Person an einem Dachrahmen angeordnet ist. Hierbei schützt die Hülle in der aufgeblasenen Arbeitsstellung ausschließlich den Kopfbereich. Die Hülle umfaßt eine Formwand, die in der aufgeblasenen Arbeitsstellung einem Kopf benachbart verläuft. Die Formwand umschließt den Kopf teilweise.

Die Hülle ist an einem seitlichen Dachrahmen angebracht. Die Hülle bildet mit einem Behälter eine Einheit, indem das gasförmige Medium gespeichert ist oder erzeugt wird. Die Hülle und der Behälter weisen gleiche Längen auf. Außerdem bildet die Hülle und der Behälter ein Teil der Dachrahmenverkleidung.

Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die im Kopfbereich angeordnete Hülle der Kopf einer Person bei einer Kollision im wesentlichen keine Relativbewegung gegenüber dem Dach ausführt. Dadurch ist einem Aufschlagen des Kopfes am Dachrahmen entgegengewirkt, wodurch schwerste Verletzungen verhindert werden. Wird die Hülle am seitlichen Dachrahmen vorgesehen, dessen Abstand zum Kopf einer Person beispielsweise bei Sport- und Kleinwagen sehr gering ist, so bietet sie dieser Person einen wirksamen Schutz bei seitlich auf das Fahrzeug auftreffenden Stößen. Auch ist die Hülle für das menschliche Hörorgan unproblematischer, da sie nur ein geringes Volumen aufweist. Außerdem wird der freie Innenraum eines Fahrgastraumes durch die Hülle kaum beeinträchtigt.

In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Teilseitenansicht eines Personenkraftwagens,
- Fig. 2 einen Schnitt II-II der Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht entsprechend Fig. 2 in größerem Maßstab,
- Fig. 4 einen Schnitt IV-IV der Fig. 3.

Der Personenkraftwagen 1 umfasst einen Aufbau 2 mit einem Dach 3 und einer Windschutzscheibe 4. Das Dach 3 wird durch einen quer zur Fahrzeuglängsrichtung A-A verlaufenden Dachrahmen 5, der teilweise die Windschutzscheibe 4 hält und einen seitlichen Dachrahmen 6 verstärkt. Die Dachrahmen 5, 6 sind mit aufrecht stehenden Säulen 7, 8 verbunden.

. Durch eine Tür 9 ist der Fahrgastraum 10 des Personenkraftwagens 1 zugänglich. Innerhalb des Fahrgastraumes 10 ist eine Person B. angedeutet, von der ein Oberkörper 11 und ein Kopf 12 dargestellt ist.

Zum Schutz der Person B ist im Kopfbereich C, und zwar im Ausführungsbeispiel am seitlichen Dachrahmen 6, eine Hülle 13 vorgesehen. Die Hülle 13 schützt ausschließlich den Kopfbereich C und ist aus einer Ruhestellung D in eine Arbeitsstellung F aufblasbar ausgestaltet. Die Hülle 13 umfasst eine Formwand 14, die dem Kopf 12 benachbart verläuft und diesen teilweise umschließt. Die Formwand ist in der Weise ausgestaltet, daß auch bei einer Verstellung der Sitzposition der Person B die Funktion gewährleistet ist. Außerdem bildet die Hülle 13 eine Einheit mit einem Behälter 15. Der Behälter 15 dient zur Speicherung eines gasförmigen Mediums, mit dem die Hülle 13 aufgeblasen wird. Das gasförmige Medium kann auch pyrotechnisch erzeugt werden. Innerhalb des Behälters 15 sind Öffnungen 16 angeordnet, durch die das Medium in die Hülle 13 eintritt. Mit den Öffnungen 16 sind Verschlüsse 17 verbunden, die über eine schematisch dargestellte Betätigungseinrichtung 18 und eine Meldeeinrichtung 19 geöffnet werden. Die Betätigungseinrichtung 18 und die Meldeeinrichtung 19 können sowohl mechanischer als auch elektronischer Bauart sein.

Die Hülle 13 und der Behälter 15, die gleiche Längen aufweisen, sind ein Teil der Dachrahmenverkleidung 20. Dadurch können diese Teile, ohne den freien Raum des Fahrgastraumes 10 zu beeinträchtigen, untergebracht werden.

Bei einem seitlichen, auf das Fahrzeug einwirkenden Stoß P wird eine Seitenwand 21 des Personenkraftwagens 1 deformiert und die Meldeeinrichtung 19 betätigt. Die Betätigung der Meldeeinrichtung 19 bewirkt über die Betätigungseinrichtung 18 ein Öffnen der Verschlüsse 17 im Behälter 15. Hierdurch tritt das Medium aus dem Behälter 15 aus und in die Hülle 13 ein. Die Hülle 14 wird daraufhin gefüllt und nimmt in ihrer Arbeitsstellung F die mit strichpunktierten Linien dargestellte Lage ein. Durch die sich nunmehr in ihrer Arbeitsstellung F befindliche Hülle 13 ist einer Relativbewegung des Kopfes 12 der Person B gegenüber dem seitlichen Dachrahmen 6 und einer daraus resultierenden Verletzung entgegengewirkt.

Die beschriebene Hülle 13 ist insbesondere anwendbar im Zusammenhang mit einem Gurtsystem, da hierdurch in vorteilhafter Kombination zwei Rückhaltesysteme für Fahrzeuge mit kleinem Innenraum und geringer Bauhöhe, bei denen die Dachrahmen meist im Kopfbereich der Fahrgäste verlaufen, geschaffen ist.

S c h u t z r e c h t s a n s p r ü c h e

1. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge, vorzugsweise Sportfahrzeuge, die eine aufblasbare Hülle umfasst und an einem Aufbauteil innerhalb des Fahrzeuges vorgesehen ist, wobei die Hülle bei einer entsprechend auf das Fahrzeug wirkenden Kollisionsintensität mittels einer Einrichtung und einem gasförmigen Medium aufgeblasen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) im Kopfbereich (C) einer im Fahrzeug sitzenden Person (B) an einem Dachrahmen (5, 6) angeordnet ist.

2. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) in der aufgeblasenen Arbeitsstellung (F) ausschließlich den Kopfbereich (C) schützt.

3. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) eine Formwand (14) umfasst, die in der aufgeblasenen Arbeitsstellung (F) einem Kopf (12) benachbart verläuft.

4. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formwand (14) den Kopf (12) teilweise umschließt.

5. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) an einem seitlich verlaufenden Dachrahmen (6) angebracht ist.

6. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) mit einem Behälter (15) eine Einheit bildet, in der das gasförmige Medium gespeichert ist oder erzeugt wird.

7. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) und der Behälter (15) gleiche Längen aufweisen.

8. Rückhaltevorrichtung für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (13) und der Behälter (15) einen Teil der Dachrahmenverkleidung (20) bilden.

Fig.1

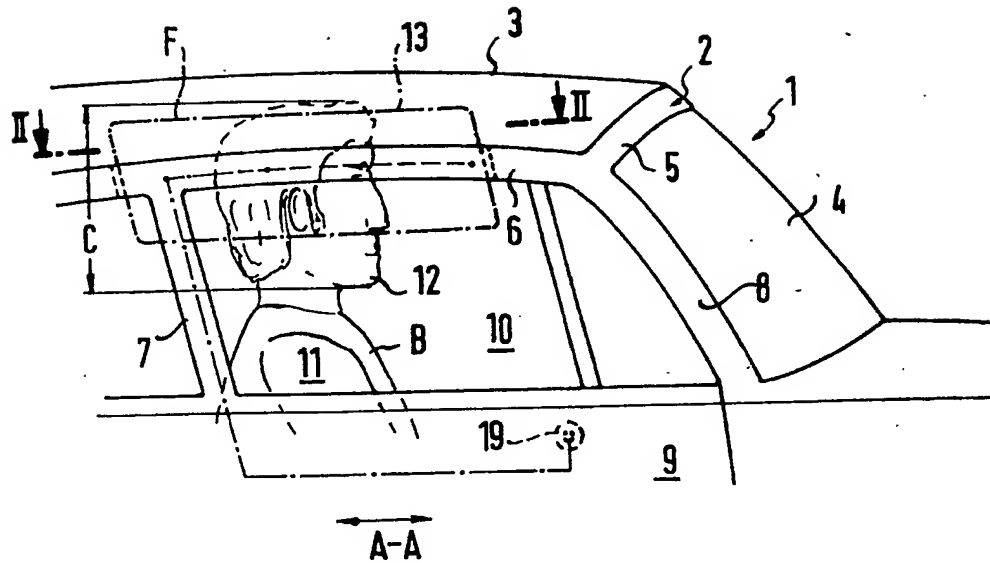
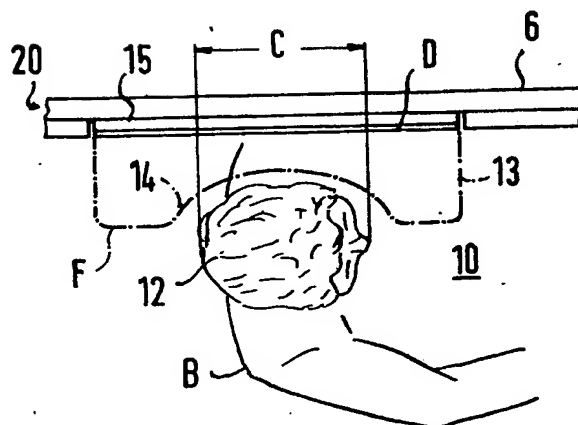


Fig.2



63c 70 AT:12.10.72 OT:18.4.74

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.